نظام کائنات

رئیس العلماء آیۃ اللہ سید کاظم نقوی، سابق ڈین آف تھیالوجی ڈپارٹمنٹ، مسلم یونیورسٹی علی گڑھ

ایٹم وجود خدا کی نشانی: جس سے چھوٹا کچھ نہیں ہے

اب تک جن چیزوں کا پتہ چلا ہے ان میں سب سے چھوٹا ایٹم اور اس کے اجزاء ہیں۔ ایک عدد ایٹم چھوٹا اور اتنا چھوٹا ہے کہ وہ انتہائی طاقتور خردبینیں جو ایک ایک چیز کو کئی کئی ہزار گنا بڑا کر کے دکھاتی ہیں اسے دکھلانے سے اپنی ہاری مان لیتی ہیں۔ پروٹون (PROTON) ایٹم کے متعدد اجزاء میں سے ایک جز ہے۔ وہ اتنا چھوٹا ہے کہ اگر دس لاکھ ملین سے ایک کروڑ ملین پروٹون ایک دوسرے سے ملا کر رکھ دیئے جائیں تو اس لائن کی لمبائی ایک سینٹی میٹر سے زیادہ نہ ہوگی۔ کرۂ زمین کی تمام آبادی سے زیادہ پانی کے ایک قطرے میں ایٹم ہوتے ہیں۔

اگر ایک ہزار آدمیوں کا گروپ ایک مہین تار کے پروٹون جس کی لمبائی ایک سینٹی میٹر سے زیادہ نہ ہو، ہر سیکنڈ میں ایک ایک اٹھا کر کنارے رکھنا چاہیں تو اس کام کے انجام دینے میں ایٹموں کی مختلف قسموں کے لحاظ سے ۳۰ سال سے لے کر ۳۰۰ برس تک لگ سکتے ہیں جب کہ یہ ایک ہزار آدمی دن رات اپنے کام میں جٹے رہیں اور ایک لمحے کے لئے بھی چھٹی نہ لیں۔

تمام موجودات زمین، آسمان، چاند، سورج، پانی، ہوا انہی ایٹموں سے بنے ہیں۔ ذرا سوچیئے کہ جو حساب بتایا گیا ہے اس کے لحاظ سے صرف کرۂ زمین کی تشکیل کتنے ایٹموں سے ہوئی ہے؟

اگر ان کے ساتھ پورے منظومۂ شمسی، تمام آسمانی کروں، تمام کہکشاؤں کے ایٹموں کو شامل کر لیا جائے تو ان کی مجموعی تعداد کہاں سے کہاں پہنچ جائے گی؟ یہ وہ جگہ ہے کہ انسانی دماغ اس کے تصور سے تھکن محسوس کرتا ہے۔ ان ایٹموں کو بس وہی شمار کر سکتا ہے جس نے انہیں پیدا کیا ہے۔

"وَلَوْ أَنَّمَا فِي الْأَرْضِ مِنْ شَجَرَةٍ أَقْلَامٌ وَالْبَحْرُ يَمُدُّهُ مِنْ بَعْدِهِ سَبْعَةُ أَبْحُرٍ مَا نَفِدَتْ كَلِمَاتُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ عَزِيزٌ حَكِيمٌ"

''اگر روئے زمین کے تمام درخت قلم، ساتوں سمندروں کا پانی روشنائی بن جائے تا کہ کلمات الٰہی کو لکھا جائے تو وہ ہرگز ختم نہیں ہوں گے'' (سورۂ لقمان: ۳۱/آیت ۲۷/)

ایٹم کی مختصر تاریخ

ایٹم کی تاریخ زندگی بہت طولانی ہے۔ شاید دی مقراطیس پہلا شخص تھا جس نے اس خیال کا اظہار کیا کہ تمام موجودات ایٹموں سے مل کر بنے ہیں، لیکن اس کے نزدیک ایٹم کی تقسیم نہیں ہوسکتی تھی۔ شروع شروع دی مقراطیس کے کچھ لوگ ہم خیال تھے۔ بعد میں فلاسفہ نے اس نظریے کو مسترد کر دیا۔ انہوں نے کہا کہ کوئی ایسی چیز موجود نہیں ہے جو تقسیم نہ ہو سکے۔

۱۹۱۹ء تک ایٹم کے ٹوٹنے کا کسی شخص کے دماغ میں تصور نہ تھا۔ لیکن اس سال ایٹم کے توڑنے کے راستے میں پہلا قدم ایک مشہور سائنس داں نے اٹھایا۔ اس کے بعد رفتہ رفتہ اس سلسلے میں برابر ترقیاں ہوتی رہیں۔

ایٹم کے پر اسرار اجزاء

اگر چہ ایٹم ظاہر میں بہت چھوٹا اور حقیر ہے، لیکن اس کے باوجود اس کے کئی جز ہیں۔ ان میں سے مندرجہ ذیل تین جزوں کو بڑی اہمیت حاصل ہے:۔

(۱) ایک بنیادی جز ہے جس کا نام نیوکلیس (NUCLEUS) ہے۔

(۲) پروٹون (PROTON) جو پوزٹیو چارج (POSITIVE CHARGE) کا حامل ہے یہ نیوکلیس کا ایک جز ہے۔

(۳) نیوٹران (NEUTRON) اس میں کوئی برقی طاقت موجود نہیں ہے۔ یہ نیوکلیس کا دوسرا جز ہے۔ ان دونوں سے مل کر نیوکلیس کی تشکیل ہوئی ہے۔ اس کے علاوہ بھی ایٹم میں کچھ اجزا پائے جاتے ہیں جو نیوکلیس کے گرد غیرمعمولی تیزی سے حرکت کرتے ہیں ان کا نام الیکٹران (ELECTRON) ان میں نیگیٹو چارج (VECHARGE) موجود ہے۔ سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ جس طرح منظومۂ شمسی کے سیارات گردش کرتے اسی طرح الیکٹران نیوکلیس کے گرد چکر لگاتے ہیں۔ فرق صرف اتنا ہے کہ ایٹمی سیارات کی رفتار منظومۂ شمسی کے سیارات سے زیادہ ہے۔ یہی وہ چیز ہے جس سے پتہ چلتا ہے کہ ایک ہمہ گیر منصوبہ بندی ہے جس کے تمام چھوٹے بڑے موجودات عالم پابند ہیں۔

نیوکلیس کے گرد الیکٹران اس تیزی سے گھومتے ہیں جو واقعاً حیرت انگیز ہے۔ تمام موجودات کے ایٹموں میں الیکٹران کی تیز رفتاری یکساں نہیں ہے۔ ان کی سرعت رفتار ایک سیکنڈ میں ۱۲۰۰ کلومیٹر بتائی گئی ہے۔

غور فرمائیے کہ ایٹم کتنی چھوٹی چیز ہے۔ اس کی وہ اندرونی فضا جس میں الیکٹران اس غیرمعمولی تیزی سے گردش کرتے ہیں کتنی تنگ اور مختصر ہوگی؟ ان کی تیز رفتاری کا جب یہ عالم ہے تو وہ ایک سیکنڈ میں اپنے مرکز نیوکلیس کا کتنی مرتبہ طواف کر لیتے ہوں گے؟

ایٹم کے ہولناک بیابان

یہ نہ سمجھنا چاہیے کہ ایٹم ٹھوس ہے۔ ایٹم کی بساط ہی کیا، لیکن حقیقت یہ ہے کہ نیوکلیس اور الیکٹران کے درمیان نسبتاً کافی فاصلہ موجود ہے۔ اس کا اندازہ یوں کیجئے۔ اگر نیوکلیس کو ایک گز کا جسم فرض کر لیا جائے تو الیکٹران اس سے ایک کلومیٹر کے فاصلے پر چکر لگاتے ہیں۔ ان کے اور نیوکلیس کے درمیان خالی فضا ہے۔

اس فضا کو ایٹم کی بساط کے لحاظ سے ویسا ہی سمجھنا چاہیے جیسی وسیع فضا منظومۂ شمسی کے سیارات کے درمیان موجود ہے۔ اس طرح پتہ چلتا ہے کہ ایٹم کا اصلی اور بنیادی جز نیوکلیس کتنا چھوٹا اور مختصر ہے۔ سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ ظاہر ہے کہ جسم انسانی بھی ایٹموں سے مل کر بنا ہے اگر ان ایٹموں کو اس طرح دبایا جائے کہ الیکٹران نیوکلیس تک پہنچ جائیں تو انسان اتنا چھوٹا ہو جائے گا کہ بڑی مشکل سے اس کو طاقتور خردبین سے دیکھا جا سکے گا۔ تعجب کی بات یہ ہے کہ وزن وہی رہے گا جو پہلے تھا۔ اس میں کوئی فرق نہیں ہوگا۔ انسان کا جسم ایک ایسے حقیر ذرے کی شکل میں تبدیل ہو جائے گا، لیکن اس کا وزن وہی ۶۰ یا ۷۰ کلو رہے گا۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ وزن کا تعلق نیوکلیس سے ہے۔ اس وسیع خالی فضا کا ایٹم کے وزن میں کوئی دخل نہیں ہے۔

اسی طرح یہ ہماری لمبی، چوڑی، لق ودق عظیم الشان زمین میں جو پودوں، جانوروں اور ہم آدمیوں کی پرورش گاہ ہے، اگر اس کے ایٹموں کو بھی اسی طرح دبایا جائے کہ الیکٹران اور نیوکلیس کے درمیان کوئی فاصلہ نہ رہے تو وہ سمٹ کر ایک رنگترے کے برابر ہو جائے گی۔

یہ بھی جان لینا چاہیے کہ دنیا میں مختلف قسم کے عناصر پائے جاتے ہیں۔ وہ زمانہ گزر گیا جب لوگ یہ گمان کرتے تھے کہ تمام جسموں کی تشکیل صرف چار عدد عناصر سے ہوئی ہے: آگ، پانی، مٹی، ہوا۔ یہ بھی خیال کیا جاتا تھا کہ ان چاروں میں سے کوئی بھی اس قابل نہیں ہے کہ اس کا تجزیہ کیا جا سکے، لیکن سائنسی تحقیقات اور تجربات نے ان دونوں باتوں کو غلط ثابت کر دیا ہے۔ اب پتہ چلا ہے کہ صرف یہی نہیں کہ عناصر کی تعداد چار میں منحصر نہیں ہے، بلکہ ان چاروں میں سے ہر ایک کا تجزیہ ہو سکتا ہے۔ خود وہ مرکب ہیں۔ دوسرے عناصر سے ان کی تشکیل ہوئی ہے۔ اب تک تقریباً ایک سو پانچ عناصر کا انکشاف ہو چکا ہے۔ اگرچہ ان کی شکلیں اور خاصیتیں گوناگوں ہیں، لیکن ان سب کی ایٹمی ساخت بنیادی طور پر یکساں ہے۔ سب کی تشکیل ایٹموں سے ہوئی ہے۔

اتنا سا فرق ضرور ہے کہ بعض چیزوں کے ایٹموں میں صرف ایک عدد الیکٹران اور پرٹون پایا جاتا ہے جیسے (HYDROGEN) ایٹم ہے۔ بعض میں اس سے زیادہ یورانین کا ایٹم کہ اس میں ۹۲ رالیکٹران موجود ہیں جو اپنے اصل مرکز نیوکلیس کے گرد پروانوں کی طرح گھومتے رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ ممکن ہے کہ بعض دوسرے عناصر کا بھی انکشاف ہو چکا ہو جن کے ایٹموں میں اس سے بھی زیادہ الیکٹران پائے جاتے ہوں۔

ایسا خود بخود نہیں ہو سکتا

نیچرل سائنس کے مباحث میں ایٹم کا مسئلہ بڑی اہمیت رکھتا ہے۔ وہ بڑا نازک اور پیچیدہ ہے، لیکن اس کے ساتھ انتہائی دلچسپ اور حیرت انگیز بھی ہے۔ ننھے منے ایٹم کے اندر ایسے تمام خصوصیات موجود ہیں جو بتاتے ہیں کہ وہ خود بخود وجود میں نہیں آ گیا، بلکہ اسے کسی صاحب عقل وشعور طاقت نے پیدا کیا ہے۔ جس طرح اسے دیکھا نہیں جا سکتا اسی طرح اس کا خالق بھی نظر نہیں آتا ہے۔ اس کا اختصار اسے ناقابل مشاہدہ بنائے ہوئے ہے اور خالق کی عظمت نے اسے ناقابل مشاہدہ بنا رکھا ہے۔ ایٹم میں کئی ایسی خصوصیتیں ہیں جو ہمارے دماغ کو خدا کی طرف متوجہ کرتی ہیں۔

غیر معمولی نظم وضبط

عرض کیا گیا ہے کہ اب تک سائنس دانوں نے غالباً ۱۰۵ عناصر کا انکشاف کیا ہے وہ زمانہ گزر گیا کہ ہم عناصر اربعہ کی رٹ لگاتے رہیں۔ ان کے الیکٹران کی تعداد ایک سے لے کر رفتہ رفتہ ترتیب کے ساتھ آگے بڑھتی ہے۔ بعض عناصر ایسے ہیں جن کے الیکٹران کی تعداد ایک، بعض ایسی چیزیں ہیں جن کے ایٹموں کے اندر دو الیکٹران ہیں۔ بعض میں تین، بعض میں چار، اسی طرح ترتیب سے تعداد آگے بڑھی ہے۔ تعداد کے اضافے میں بے ترتیبی نہیں ہے۔ اب تک ایسا نظر نہیں آیا ہے کہ زنجیر کی کوئی کڑی درمیان سے کم ہو جائے، مثلاً ایک اور تین کے بیچ میں دو یا پانچ اور سات کے بیچ میں چھ نہ ہو، اعداد کی جو فطری اور طبعی ترتیب ہے وہ تمام انکشاف شدہ عناصر کے الیکٹران کی تعداد میں محفوظ رہی ہے۔ کیا جو چیزیں بے عقل اور بے شعور اسباب کی بنا پر وجود میں آتی ہیں ان میں ایسا نظم وضبط ہوتا ہے؟

طاقتوں کا توازن

ہر تعلیم یافتہ شخص جانتا ہے کہ ایک دوسرے کی مخالف بجلی کی دو قوتیں آپس میں ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتی ہیں۔ اگر دو چیزوں میں سے ایک پوزیٹو چارج کی حامل اور دوسری نیگیٹو چارج کی حامل ہو تو ان میں سے ہر ایک دوسرے کو بڑھ کر گلے لگا لے گی۔ ایٹم کے اندر الیکٹران میں نیگیٹو چارج اور پروٹون میں پوزیٹو چارج موجود ہے۔ مذکورہ اصول کی بناء پر انہیں آگے بڑھ کر ایک دوسرے سے متصل ہو جانا چاہئے۔ اس کا تباہ کن نتیجہ ظاہر ہے کہ ایٹموں کے دل میں جو حیرت انگیز بھاگ دوڑ ہو رہی ہے وہ موت کی سی خاموشی اور سکون سے بدل جائے حالانکہ ایسا ہو سکتا ہے کہ لاکھوں برس کسی ایٹم کی عمر ہو جائے، لیکن اس کی اندرونی صورت حال میں ذرہ برابر کوئی فرق نہ پیدا ہو۔ الیکٹران منظم طور سے برابر گردش کرتے رہیں۔ غور فرمائیے کہ اس کا راز کیا ہے؟ بات یہ ہے کہ جب کوئی چیز کسی دوسری شئ کے گرد چکر لگاتی تو اس میں ایک ایسی طاقت پیدا ہو جاتی ہے جو اس کو اُس شئ سے ہٹاتی اور پیچھے ڈھکیلتی رہے۔ اس کا نام ''قوت دافعہ'' رکھا جا سکتا ہے۔ ایٹم کے باقی رہنے کے لئے ضروری ہے کہ اس کی بنیادی چیز نیوکلیس کے گرد الیکٹران ایسی رفتار سے گردش کریں کہ اس کی وجہ سے ان میں جو ''قوت دافعہ'' پیدا ہو وہ اس قوت جاذبہ کے برابر ہو جو نیوکلیس میں پائی جاتی ہے۔ ظاہر ہے کہ اگر رتی بھر ان دونوں قوتوں کا درمیانی توازن بگڑ جائے تو اس کے دو تباہ کن نتیجے ہوں گے، یا الیکٹران نیوکلیس کے قریب آ کر کام کرنا چھوڑ دیں گے اور یا الیکٹران رفتہ رفتہ نیوکلیس سے دور ہو کر بھاگ جائیں گے۔ خود بخود ایٹم کا تجزیہ ہو جائے گا۔ معلوم ہوا کہ ایٹم کی زندگی ایک انتہائی نازک

اور دائمی حساب کی مرہون منت ہے جس میں ذرا سی چوک ایٹم کی تباہی اور بربادی کا سبب ہے۔

یہ بھی ملحوظ خاطر رہے کہ الیکٹران نیوکلیس کے گرد اتنی تیزی سے گھومتے ہیں جس کا ہم تصور تک نہیں کر سکتے۔عرض کیا گیا کہ بعض ایسے عناصر ہیں جن کے ایٹموں میں نیوکلیس کے گرد الیکٹران کی سرعت رفتار ایک سیکنڈ میں ۱۲۰۰ کلومیٹر بتائی گئی ہے۔کھلی ہوئی بات ہے کہ یہ تیز رفتاری ان میں مرکز سے دور رہنے کی غیر معمولی طاقت پیدا کردے گی۔ ایسی صورت میں نیوکلیس کے اندر مقناطیسی کشش کو بھی اتنا ہی زبردست ہونا چاہئے کہ وہ طاقت بے اثر ہوجائے، الیکٹران نیوکلیس کے پڑوس سے بھاگ نہ سکیں۔یہی قوت جاذبہ وہ ہے جو آزاد ہوکر ایٹمی بموں کو غیر معمولی تباہ کن بنا دیتی ہے۔انصاف کیجیے کہ کیا یہ معقول بات ہے کہ ایسا غیر معمولی توازن اور انتہائی نازک نظم وضبط اس گونگے، بہرے نیچر کی کارگزاری ہو جس کے پاس ایک کمسن بچہ کے برابر بھی عقل وشعور نہیں ہے؟

اپنی حد سے بڑھنا ممنوع ہے

بیان کیا گیا کہ بعض ایٹموں کے کئی کئی الیکٹران ہیں، لیکن ایسا نہیں ہے کہ نیوکلیس کے گرد چکر لگانے کے سلسلے میں ان سب کا خط سیر ایک ہو۔ ہر ایک کا الگ الگ خط سیر ہے۔ ہر ایک اپنے مرکز نیوکلیس سے مختلف فاصلوں پر ہے سوچئے کہ ایٹم کی خود بساط ہی کیا ہے؟ اس کی اندرونی فضا میں گنجائش ہی کتنی ہے؟ اس کے باوجود ہر الیکٹران کا اپنا خط سیر دوسرے کے مدار سے فاصلے پر ہے۔ یہ فاصلہ انتہائی مختصر ہے۔مگر کسی الیکٹران کو یہ حق نہیں ہے کہ وہ اپنی چادر سے پیر نکال کر دوسرے الیکٹران کے خط سیر میں رکھ دے اور اس سے ٹکرا جائے۔ ایک دو نہیں کروڑہا سال سے ہر الیکٹران اپنے ہی مدار میں گردش کر رہا ہے۔ اس دائمی اور جاودانی نظم وضبط کے متعلق ہمارے دماغ میں کسی طرح یہ بات نہیں آتی کہ وہ بے عقل وشعور نیچر کا پیدا کیا ہوا ہے۔

غیر معمولی طاقت

ہر ہر ذرے کا دل چیرنے کے بعد اس میں حیرت انگیز طاقت چھپی ہوئی نظر آتی ہے۔شاید ایٹم کے اندر طاقت ہی طاقت ہے۔ اسی لئے جب چند ایٹموں کی طاقتیں ایک دوسرے سے مل جاتی ہیں تو ان سے مل کر ایک انتہائی عظیم طاقت وجود میں آجاتی جو بڑے عظیم الشان اثرات اور نتائج کا سرچشمہ قرار پاتی ہے۔

ایٹم کی انتہائی تنگ فضا میں رکھ کر ایسی عظیم طاقت کا قابو میں رکھنا کوئی معمولی کام نہیں ہے۔ پھر وہ غیر معمولی الفت اور کشش بھی حیرت انگیز ہے جو ایٹم کے ان ننھے ننھے اجزاء کے درمیان پائی جاتی ہے۔ ان کے رشتۂ محبت کو توڑنے کے واسطے بجلی کی بڑی طاقتور مشینوں کو ذریعہ بنانا پڑتا ہے۔ ایٹم کی سی انتہائی مختصر چیز کا مستقل طور سے انتہائی خوف ناک طاقتوں کا مرکز بنا رہنے کے باوجود ان طاقتوں کی یہ بے مثال محبت والفت بتا رہی ہے کہ وہ کسی غیر معمولی علم واقتدار کی مالک ہستی کے سایہ میں ہے۔حقیقت یہ ہے کہ اگر انسان اس ننھی سی چیز ایٹم ہی کے اسرار ورموز اور خصوصیات کا بصیرت کے ساتھ مطالعہ کرے تو وہی خدا کا وجود ثابت کرنے کے لئے کافی ہے۔

یہ حقیر جراثیم بھی درسگاہ توحید کے معلم ہیں

بہت سے لوگوں کا دل چاہتا ہے کہ وجود خدا کی دلیلیں آسمانوں کی بلندیوں میں ڈھونڈھیں جو ہماری نظر کے حدود سے باہر ہیں، جہاں کی سیر وسیاحت صرف دماغ کی فطری طاقت کے ذریعہ کی جاسکتی ہے۔ یقیناً یہ لوگ اس لحاظ سے حق بجانب ہیں کہ خدا کو ہر جگہ ڈھونڈھنا چاہیے۔ آسمانوں کی بلندیوں میں، سمندروں کی گہرائیوں میں، پہاڑوں کی چوٹیوں پر جنگلوں کے گنجان گوشوں میں، گھاٹیوں کی تہوں میں، خود انسان کے جسم اور روح کے زاویوں میں۔ یقیناً یہ دور ودراز سفر بڑا پرلطف ہے۔خالق عالم کی قدرت اور عظمت کے سمجھنے کے واسطے ثوابت وسیارات اور ان سے بڑھ کر عظیم الشان کہکشاؤں کی سیر

وسیاحت بے شک معرفت خدا کا انتہائی کامیاب ذریعہ ہے۔ یہ صحیح ہے کہ عالم بالا میں خدا کی قدرت اور عظمت کا بہتر مشاہدہ کیا جاسکتا ہے، لیکن اس کی حیرت انگیز باریک بینی، نازک سازی کا اندازہ ان موجودات کے اسرار ورموز جان کر بھی ہوتا ہے جو چھوٹے اور بہت چھوٹے ہیں۔ اگر وہ خالق کی قدرت وعظمت کی نشانی ہیں تو یہ اس کے غیر محدود علم کا پتہ دیتے ہیں۔ دونوں کے ذریعہ یہ معلوم ہوتا ہے کہ عالم کائنات میں ہمہ گیر نظم وضبط موجود ہے۔

کہاجاتا ہے کہ لوئیس پاسچر (LOUIS PASTEUR) مشہور ومعروف فرانسیسی سائنس داں سے پہلے کوئی شخص نہیں جانتا تھا کہ زندگی کا دامن کہاں سے کہاں تک پھیلا ہوا ہے؟ لوگوں کا خیال تھا کہ وہ اسی چہار دیواری کے اندر محدود ہے جسے ہماری آنکھیں دیکھ رہی ہیں۔ یہی چوحدی جس میں کچھ چھوٹے بڑے جانور، درخت اور پودے نظر آرہے ہیں۔

دوسری بات یہ ہے کہ قابل اعتماد دلیلوں کے سہارے کہا جاسکتا ہے کہ لوئی پاسچر کی پیدائش سے سیکڑوں برس پہلے عظیم المرتبت راہنمایان اسلام نے جراثیم کی موجودگی کے متعلق دنیا کو اطلاع دے دی تھی۔

مشہور ومعروف عالم محمد بن یعقوب کلینیؒ متوفی ۳۲۹ھ نے اپنی شہرۂ آفاق کتاب ''کافی'' میں یہ روایت نقل کی ہے کہ حضرت امام علی رضاؑ نے اپنے اصحاب میں سے ایک شخص فتح ابن یزید جرجانی سے فرمایا:۔

''یہ جو دیکھتے ہو کہ خدا کو ''لطیف'' کہتے ہیں تو ایسا اس لئے ہے کہ وہ بہت ہی ننھے ننھے مخلوقات سے باخبر ہے۔ آیا تم نہیں دیکھتے ہو آثار خلقت کو چھوٹے بڑے پودوں اور ننھے ننھے جانوروں میں جیسے مچھر اور اس سے چھوٹے اور بہت چھوٹے ایسے حیوانات، جنہیں ہرگز آنکھیں نہیں دیکھ سکتیں۔ وہ اتنے مختصر ہیں کہ ان میں نرومادہ اور بچے بوڑھے میں تمیز کرنا ممکن نہیں ہے۔ یہ جانور سمندروں کی موجوں، درختوں کی چھالوں اور بیابانوں میں زندگی بسر کرتے ہیں۔''

خاص طور سے توجہ کے قابل یہ بات ہے کہ اس حدیث میں حضرت نے جراثیم میں نرومادہ کی تفریق کا بھی ذکر فرمایا ہے، حالانکہ اس طرح کے جانوروں میں جیسا کہ آئندہ بیان ہوگا ان کی تعداد کے بڑھنے کا طریقہ یہ ہے کہ وہ برابر دو دو حصوں پر تقسیم ہوتے رہتے ہیں۔ ان کے توالد وتناسل کا وہ انداز نہیں ہے جو ان کے علاوہ دوسرے جانداروں کے یہاں نظر آتا ہے، اس لئے ان کے درمیان نرومادہ کا وجود بتانا شروع شروع سمجھ میں نہیں آتا ہے، لیکن آج مسلسل تحقیقات اور تجربات کی بنا پر محققین اس نتیجہ تک پہنچے ہیں کہ جراثیم کی دو قسمیں ہیں۔ ان میں سے ایک قسم وہ ہے جس سے اس کے مانند جراثیم نہیں وجود میں آسکتے۔ وہ دو حصوں پر منقسم نہیں ہوسکتے۔ انہی کو نر کہا جاسکتا ہے۔ دوسری قسم اپنا مانند پیدا کرسکتی ہے، یعنی اس میں منقسم ہونے کی صلاحیت موجود ہے۔ اسی کو ''مادہ'' کہا جاسکتا ہے۔

لیکن عام طور سے آج کل کے تعلیم یافتہ حلقے میں لوئی پاسچر کو اس حقیقت کا انکشاف کرنے والا سمجھا جاتا ہے۔ وہ پہلا شخص ہے جس نے عالمانہ تلاش اور آزمائش کے بعد ایک ایسی عجیب وغریب دنیا کا تماشا دیکھنے کے لئے ایک چھوٹا سا مونکھا بنادیا جہاں کروڑھا ننھے ننھے جانداروں کی بستی ہے۔ اس کے بعد انتہائی طاقتور خرد بینوں نے اس پر اسرار دنیا سے بالکل پردہ سرکادیا۔ ان خرد بینوں میں اس کی صلاحیت تھی کہ وہ کسی چیز کو ہزار گنا بڑا کرکے دکھاسکیں۔ درحقیقت اس میں بھانت بھانت کے جاندار بڑے جوش وخروش سے طرح طرح کی حرکتوں میں مصروف تھے۔ پانی کا ایک قطرہ ان کے لئے ایک چھوٹے سے سمندر کے مانند اور ہوا میں اڑتا ہوا ایک حقیر ذرہ ایک ہولناک، کوہ پیکر ہوائی جہاز کے مثل تھا۔ ایک ایسا چھوٹا سا حقیر گھر جس میں چند آدمیوں سے زیادہ نہیں رہ سکتے، اس کے کونے میں ہزاروں جراثیم اطمینان سے زندگی بسر کرتے ہیں، لیکن ہم اپنے

کو اکیلا سمجھتے ہیں، ہمیں ان کی موجودگی کا علم نہیں ہوتا ہے۔
سرسری نگاہ میں ان جراثیم میں سے بعض نقصان رساں اور بعض مفید ہیں، لیکن گہری نظر سے دیکھنے کے بعد پتہ چلتا ہے کہ وہ سب کے سب بلااستثناء ہماری زندگی کے لئے ضروری اور ہماری نشوونما میں مفید ہیں۔

چھوٹے اور کتنے چھوٹے

جراثیم کی دو قسمیں بتائی جاتی ہیں:

(۱)بیکٹر یا(BACTERIA)

(۲)وائرس(VIRUS)

بیکٹر یا کو معمولی خرد بینوں سے دیکھا جاسکتا ہے۔ وہ معمولی خردبینیں ایسی طاقتور ہوتی ہیں جو کسی چیز کو کئی ہزار گنا بڑا کرکے دکھاتی ہیں۔ وائرس کے بہ نسبت وہ جسمانی لحاظ سے بڑے اور کھردرے ہوتے ہیں۔ ان میں یہ صلاحیت ہے کہ وہ پانی، ہوا، غذا اور جانداروں کے بدن میں رہ کر زندگی بسر کریں، لیکن وائرس ان کی بہ نسبت چھوٹے اور بہت چھوٹے ہیں۔ انہیں صرف ان انتہائی طاقتور خرد بینوں سے دیکھا جاسکتا ہے جو کسی چیز کو ایک لاکھ گنا یا اس سے بھی زیادہ بڑا کرکے دکھاتی ہیں۔

درحقیقت ہم جس فضا میں زندگی بسر کرتے ہیں، وہ ایک بہت عظیم عالم یعنی آسمانی کروں اور دوسرے چھوٹے اور بہت چھوٹے یعنی ایٹم اور جراثیم کے بیچ میں ہے۔ ظاہر ہے کہ ہمارے ہاتھوں میں جو پیمانے ہیں ان سے صرف اسی دنیا کی چیزوں کے سلسلے میں فائدہ اٹھایا جاسکتا ہے۔ عالم بالا، اور آسمانی کروں میں قدم رکھنے کے بعد ہمیں اپنے پیمانے اتنے چھوٹے نظر آتے ہیں کہ جو مذاق اڑانے کے قابل ہیں۔ مجبوراً انہیں پھینک کر دوسرے عظیم الشان پیمانے منتخب کرنا پڑتے ہیں جن سے عالم بالا کی چیزوں کی پیائش کی جاسکے۔

اسی طرح جب ہم ایٹم اور جراثیم کی انتہائی مختصر بستی میں قدم رکھتے ہیں تو ہماری دنیا کے عام پیمانے ہمیں بڑے اور بہت بڑے محسوس ہوتے ہیں۔ ان سے یہاں بالکل کام نہیں چل سکتا۔ یہاں ان سے دست بردار ہوکر ایسے پیمانوں سے کام لینا پڑے گا جو اس چھوٹی سی بستی کے رہنے والوں کے خصوصیات کا پتہ چلانے میں ہماری مدد کرسکیں۔ بیکٹر یا کے ناپنے کے لئے سائنس دانوں نے مخصوص پیمانہ ایجاد کیا ہے جسے 'میکرون' کہا جاتا ہے۔ اس کی لمبائی کل جمع ایک ملی میٹر کا ہزارواں ۱۰۰۰/۱ حصہ ہوتی ہے اگر دس لاکھ بیکٹریا کو ایک دوسرے کے پہلو میں چنتے چلے جائیں تو اس لائن کی لمبائی ایک میٹر سے زیادہ نہ ہوگی۔

بیکٹر یا کے مختلف اقسام کے لحاظ سے ان کا قد وقامت مختلف ہوتا ہے۔ ان میں سے بعض چند میکروں کے اور بعض اس سے بھی چھوٹے ہوتے ہیں، یعنی کل ۱۰/۱ میکروں کے۔

وائرس کے پیائش کے لئے اس سے بھی چھوٹا پیمانہ ایجاد کیا گیا ہے۔ اس کی لمبائی میکروں کا بھی ہزار واں حصہ یعنی ۱۰۰۰۰۰۰/۱ ملی میٹر کے برابر ہے۔

وائرس کی بھی گونا گوں قسمیں ہیں۔ بعض کی لمبائی ان دس انتہائی مختصر پیمانوں کے برابر ہے اور بعض کی لمبائی زیادہ سے زیادہ ان سے پیمانوں کے برابر ہے جن میں سے ایک کی مقدار ۱۰۰۰۰۰۰/۱ ملی میٹر ہو۔

کہیں اس طرح بھی پیدا کرتے ہیں

جراثیم کی عجیب وغریب صفت یہ ہے کہ وہ حیرت انگیز تیزی سے اپنا مثل پیدا کرتے ہیں۔ تولید مثل دوسرے جانداروں کی طرح ان جراثیم میں بھی موجود ہے، لیکن فرق یہ ہے کہ دوسرے جاندار گابھن ہوتے یا ان کے نیچے انڈے رکھے جاتے ہیں اور یہ خود بخود منقسم ہوکر اپنا مثل پیدا کرتے ہیں۔ کافی نشوونما کے بعد ان میں سے ہر ایک دوحصوں پر منقسم ہوجاتا اور ہر حصہ ایک مستقل جاندار بن جاتا ہے، یعنی ماں دو فرزندوں کی شکل میں، اس کے بیٹے چار پوتوں کی شکل میں، پوتے آٹھ پرپوتوں کی صورت میں تبدیل ہوجاتے ہیں۔ اسی طرح تولید مثل کرکے جراثیم کی تعداد آگے بڑھتی رہتی ہے۔ جس طرح ان جانداروں کے جسم اور ان کے اجزا چھوٹے ہیں، اسی طرح ان

کے نشوونما اور اپنا مثل پیدا کرنے کی مدت بھی بہت مختصر ہے۔ ان کی بہت سی قسمیں ایسی ہیں کہ اگر انہیں ساز گار ماحول مل جائے تو صرف آدھے گھنٹے کے اندر وہ اپنا مثل پیدا کر دیں گی۔ چونکہ ان کے یہاں تولید مثل کی صورت یہ ہے کہ صرف آدھے گھنٹے میں ان میں سے ہر ایک دو حصوں میں تقسیم ہوجاتا اور ہر حصہ ایک جاندار کی شکل اختیار کر لیتا ہے، اس لئے بڑی مختصر مدت میں ان کی تعداد میں عجیب وغریب اضافہ ہوسکتا ہے۔ یہ ممکن ہے کہ صرف تین روز میں ایک عدد جرثومہ کی نسل اتنی بڑھے کہ وہ پورے کرۂ زمین کو اس طرح ڈھانک لے کہ سوئی چبھونے کی جگہ بھی باقی نہ رہے۔

اگر یقین نہیں آتا تو آیئے ہم اور آپ مل کر حساب کریں۔ دیکھیں آیا واقعاً ایسا ہی ہے یا نہیں؟ دن رات میں ۲۴ رگھنٹے ہوتے ہیں۔فرض کیجئے کہ ایک جرثومے کو ساز گار ماحول مل گیا۔ وہ پہلے آدھے گھنٹے میں دوگنا، دوسرے آدھ گھنٹے میں چوگنا، تیسرے آدھے گھنٹے میں آٹھ گنا ہوجائے گا۔ اسی طرح جراثیم کی تعداد ہر آدھ گھنٹے کے بعد دونی ہوتی چلی جائے گی۔ یہاں تک کے دسویں آدھ گھنٹے میں ایک ہزار، بیسویں آدھ گھنٹے میں ایک ملین، تیسویں آدھ گھنٹے میں ایک ہزار، چالیسویں آدھ گھنٹے میں دس لاکھ اور آخری اڑتالیسویں آدھ گھنٹہ میں انکی تعداد ۲۵۸ لاکھ ملین ہوجائے گی یعنی اگر ہر جوثمے کی لمبائی ایک ''میکرون'' ۱/۱۰۰۰ ملی میٹر فرض کی جائے تو ہم چوبیس گھنٹے کے بعد ان سے ایک ایسے برتن کو بھر سکتے ہیں جس کی گنجائش ۲۵۰ سینٹی میٹر مکعب ہو۔ دوسرے ۲۴ رگھنٹوں میں بھی اگر یونہی حساب کرتے رہیں تو ۴۸ رگھنٹے گذرنے کے بعد ہمیں یہ منظر دکھائی دے گا کہ جراثیم نے ۶۰ کلومیٹر مکعب سے بھی زیادہ فضا کو پر کر دیا ہے۔ اگر حساب کو آگے بڑھایا جائے تو دوسرے چوبیس گھنٹے میں ان کا حجم کرۂ زمین سے بھی بڑھ جائے گا۔ وہ اس کی پوری سطح پر چھا جائیں گے کسی دوسری چیز کے رہنے کے لئے کوئی جگہ نہیں بچے گی۔ ایک عدد جرثومے میں یہ قابلیت ہے کہ صرف تین روز کے اندر اس کی اولاد کرۂ زمین پر دوسروں کے لئے عرصۂ حیات تنگ کر دے۔

اگر جراثیم میں اتنی تیزی سے اپنی نسل بڑھانے کی صلاحیت نہ ہوتی تو ان کے نیست و نابود کرنے والے اسباب کی بدولت ان کی نسل کا خاتمہ ہوجاتا، لیکن یہ نہ سمجھیے کہ جس ذات نے ان جانداروں کو اپنی نسل بڑھانے کی یہ قابلیت عطا کی ہے۔ اس نے انہیں بالکل آزاد چھوڑ دیا ہے کہ وہ خوب خوب پھلیں پھولیں۔ اس حکیم وعلیم ہستی نے انہیں اپنی چادر سے باہر پیر نکالنے کی اجازت نہیں دی ہے۔ اس نے ان کی خوراک کا اتنا سامان اور ان کی نشوونما کا مخصوص ماحول اس طرح فراہم نہیں کیا ہے کہ وہ تھوڑی سی مدت میں پورے روئے زمین کے مالک ومختار بن جائیں۔ صرف یہی نہیں اس نے ان کی نشوونما کے لئے بہت سی رکاوٹیں پیدا کر دی ہیں سب سے بڑھ کر یہ کہ خود ان کے جسم سے آہستہ آہستہ ایسا مادہ رستا رہتا ہے جو انہیں ہلاک کر ڈالتا ہے اور ان کی نشوونما کو روک دیتا ہے۔

جراثیم ہمیں کیا سکھاتے ہیں

ہر جاندار کے زندہ رہنے کے لئے ضروری ہے کہ اس کے جسم میں مندرجہ ذیل چند حصے پائے جائیں خواہ جاندار بڑا ہو اور خواہ چھوٹا:۔

الف: اپنی خوراک حاصل کرنے اور اس کے جزء بدن بنانے کا ذریعہ تاکہ وہ اپنی فنا ہوجانے والی طاقت کا قائم مقام بنا سکے۔

ب: چلنے پھرنے اور حرکت کرنے کا وسیلہ تاکہ اپنے ضروریات زندگی حاصل کرنے کے لئے وہ ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوسکے۔

ج: اپنے مانند پیدا کرنے کا ذریعہ تاکہ وہ اپنی نسل کو باقی رکھ سکے۔

د: اپنے گرد وپیش جو باتیں پیش آرہی ہیں ان سے باخبر ہونے کا وسیلہ تاکہ وہ خطروں سے اپنے کو بچا سکے۔

ظاہر ہے کہ یہ ضروری نہیں ہے کہ تمام جانداروں کے جسموں میں اس طرح کے حصے یکساں ہوں، بلکہ وہ بعض جانداروں میں انتہائی نازک اور پیچیدہ ہیں۔ان کے برخلاف بعض جانداروں میں بہت معمولی اور مختصر۔

اب غور فرمائیے کہ ایسا ننھا منا جاندار جو سر سے پیر تک ایک میکرون یعنی ۱/۱۰۰۰ ملی میٹر سے زیادہ نہیں ہے اس کے جسم کو کتنا باریک، نازک ،لطیف اور نپا تلا ہونا چاہیے کہ اس میں تمام مذکورہ پہلوؤں کا انتظام انتہائی سیدھے سادے طریقے سے کر دیا گیا ہو؟

کوئی شبہ نہیں کہ جراثیم کے منہ، دانت، معدے اور پھیپھڑے کی وہ شکل وصورت نہیں ہے جو کسی بڑے جاندار کے انہیں اعضاء کی ہوتی ہے،لیکن اپنے گرد پھیلے ہوئے خوراک کے سامان سے فائدہ اٹھانے کی غرض سے ضروری ہے کہ اس کی کھال ان تمام اعضاء کے کاموں کو انجام دے۔اکثر اوقات ایسا ہوتا ہے کہ ایک خاص قسم کا مادہ اس کے جسم سے رستا جو اس کے گردوپیش پھیلے ہوئے سامان غذا کو اپنے بدن میں جذب ہونے کے قابل بنادیتا ہے۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ جراثیم کا معاملہ دوسرے بڑے جانداروں کے برعکس ہے۔ جراثیم پہلے اپنی خوراک کے مخصوص مادوں کو ہضم کرتے اور اس کے بعد انہیں کھاتے ہیں، جب کہ دوسرے حیوانات پہلے ان کو کھاتے اور پھر انہیں ہضم کرتے ہیں۔

جراثیم کے جسم میں اعصاب کا سلسلہ نہیں ہے،لیکن ایسا بھی نہیں ہے کہ انہیں آس پاس ہونے والی باتوں کی خبر نہ ہو اور ان میں طاقت احساس ہی موجود نہ ہو۔ واضح بات ہے کہ ان انتہائی مختصر اور چھوٹے جانداروں کے جسم میں ان کے زندہ رہنے کے شرائط بھی انتہائی نازک ہیں۔جن چیزوں سے مل کر ان کے جسم بنے ہیں اگر ان کی مقدار یا کیفیت میں معمولی سی غلطی ہو جائے اور ان کی مخصوص طرح کی ساخت میں مکمل نظم وضبط ملحوظ نہ رکھا جائے تو ہرگز وہ وجود میں نہیں آسکتے۔نظم وضبط کا انتہائی مکمل نمونہ ان کے اندر نظر آتا ہے۔

جس طرح بڑے بڑے جانوروں کے بدن کی تشکیل طرح طرح کے مادوں اور نمکوں سے ہوئی ہے اسی طرح جراثیم کے اجسام کی تشکیل بھی گونا گوں مادوں نے کی ہے۔جس طرح وہ ہوا، پانی اور اپنی خوراک بننے کے قابل مادوں سے فائدہ اٹھاتے ہیں اسی طرح جراثیم بھی دست قدرت کے بچھائے ہوئے اس وسیع دسترخوان سے بہرہ مند ہوتے ہیں۔جو خصوصیات دوسرے حیوانات میں ہیں وہی ان میں بھی موجود ہیں۔اگر چہ انہیں ہم اپنی آنکھوں سے نہیں دیکھ سکتے ،لیکن ان کی تعداد روئے زمین کی تمام انسانی آبادی سے بہت زیادہ ہے۔ان کے ذمے ایسے بھاری اور اہم فرائض ہیں جن کو ان کے علاوہ کوئی دوسرا انجام نہیں دے سکتا۔

قابل قدر خدمتیں

جراثیم کی دو قسمیں ہیں،موذی اور غیر موذی،لیکن ان کی یہ دونوں قسمیں انسان کے لئے مفید ہیں۔ درحقیقت یہ جراثیم ہمارے سچے ہمدرد اور مخلص خدمت گار ہیں۔وہ ہم سے کوئی امید نہیں رکھتے ، بے لوثی کے ساتھ خاموشی سے اپنے کام کے انجام دینے میں مصروف ہیں۔اگر یہ کہا جائے کہ انسان انہی کی خدمتوں کے سایہ میں زندہ ہے تو یہ مبالغہ آمیزی اور غلط بات نہیں ہے۔

ان حقیر اور نا قابل توجہ جانداروں کے گرانقدر خدمات دیکھ کر انسانی فطرت کا دل چاہتا ہے کہ وہ اس عظیم المرتبت خالق کی بارگاہ جلال وجبروت میں اپنی پیشانی جھکادے اور انصاف پسند صاحبان بصیرت کے ہونٹوں کو بے اختیار اس کی حمد وستائش کے لئے مجبور کردے۔ اس بات کی تصدیق کے لئے مندرجۂ ذیل توضیحات کی طرف توجہ فرمائیے۔

غیر موذی جراثیم کی ایک پارٹی کا کام ہے جانوروں کی لاشوں اور دوسری طرح طرح کی گندگیوں کو کاربن، ہائیڈروجن، آکسیجن اور ایزوٹ کی شکل میں تبدیل کرنا۔ان کا کام ایک پنتھ دوکاج کا صحیح مصداق ہے۔پہلی قابل قدر خدمت یہ ہے کہ وہ

گندے جسموں کو نیست و نابود کرتے ہیں جن کے باقی رہنے کا نتیجہ ہے ہماری زندگی کی فضا کا آلودہ بنانا اور طرح طرح کی بیماریاں پیدا کرنا۔ دوسرا کام یہ ہے کہ وہ ایسی چیزیں بناتے ہیں جو ہماری زندگی کے باقی رہنے کے لئے ضروری ہیں۔ مثلاً آکسیجن، ہائیڈروجن، کاربن اور ایزوٹ۔ یہ چیزیں انسان کے بھی کام آتی ہیں اور دوسرے جانداروں کے بھی۔

سوچئے کہ اگر یہ جراثیم جانوروں کی لاشوں اور ان کی کثافتوں کو فنا نہ کردیتے تو کیا ہوتا؟ یقیناً کچھ دن گزرنے کے بعد ہمارے آس پاس کی فضا انتہائی آلودہ ہوجاتی۔ اس کے علاوہ ہمیشہ ایسا ہوتا کہ زندگی کے قدرتی مادوں کی ایک قابل توجہ مقدار کسی گوشے میں پڑی رہتی، وہ دوبارہ صرف ہونے کے لائق نہ بن سکتی، لیکن یہ جراثیم دوبارہ اسے استعمال کے قابل بنادیتے ہیں حیاتی مادے فراوانی سے موجود رہتے اور جانداروں کے برابر کام آتے رہتے ہیں۔

روزی رسانی میں امداد

جاندار زندہ رہنے کے لئے اپنی مخصوص غذا چاہتے ہیں۔ یہ غذا ہمیشہ ایک صورت میں نہیں رہتی ہے۔ اس کے حلیے بدلتے رہتے ہیں۔ ظاہر ہے کہ چونکہ کوئی بات خود بخود نہیں ہوتی ہے۔ اس لئے یہ تبدیلیاں بھی مخصوص اسباب کے ماتحت ہوتی ہیں۔ جراثیم اس کام میں تعاون کرتے ہیں۔ وہ جانوروں کی لاش میں لپٹ کر انہیں طرح طرح کی شکلوں میں تبدیل کرکے آخر میں کاربن، آکسیجن، ازوٹ، ہائیڈروجن بنادیتے ہیں اور حیاتی مادوں کے اس چکر کی بات اس جگہ سے مخصوص نہیں ہے۔ یہ ہر جگہ اور ہر چیز میں نظر آتی ہے۔ اسے خود وجود خدا کے دلائل میں شمار کیا جاسکتا ہے۔ اس سے بھی عالم کائنات کے نظم وضبط کا پتہ چلتا ہے۔ ہم دیکھتے ہیں کہ مختلف قسم کے موجودات ہمیشہ چکر لگا رہے ہیں۔ ایک بھیس کو چھوڑ کر دوسرا بھیس اختیار کررہے ہیں ایک طویل دائرہ طے کرنے کے بعد اپنی پہلی شکل میں ظاہر ہورہے ہیں۔ ایسا نہ سمجھنا چاہیے کہ یہ چکر فضول اور بے فائدہ ہے۔ وہ اس دوران میں بہت سے اہم خدمات انجام دیتے اور گرانقدر اثرات چھوڑ جاتے ہیں۔

مثلاً سورج سمندروں پر چمکتا ہے۔ اس کی وجہ سے پانی بخار بن کر بادلوں کے ٹکڑے بناتا ہے۔ ہوائیں اپنے دوش پر بٹھا کر انہیں اڑائے اڑائے پھرتی ہیں۔ یہ گھٹائیں دور و دراز مسافتیں طے کرکے سوکھی اور جلتی ہوئی پیاسی زمینوں کو سیراب کردیتی ہیں۔ ہر طرف بارش کا پانی دکھائی دینے لگتا ہے، دریا، ندیاں، اور نالے تیزی سے بہتے نظر آنے لگتے ہیں۔ سب مل کر سمندر میں گر جاتے ہیں۔ مسافر طویل سفر کرنے کے بعد تھک کر جہاں سے چلا تھا وہیں پہنچ کر نڈھال ہوکر گر جاتا ہے۔ سمندر کے اس پانی نے اپنی اس گردش اور سیر وسیاحت کے دوران میں بڑی بڑی گرانقدر خدمتیں کی ہیں۔ اس نے پھولوں کے خوبصورت چہرے ڈھالے ہیں، پیاسی گھانس کو سیراب کیا، جانوروں کی تشنگی دور کی، کمزور پودوں کی پرورش کا بندوبست کیا ہے۔ جو پانی جانوروں اور درختوں کے بدن کا جزبن جاتا ہے وہ بھی سورج کی دھوپ پڑنے کی وجہ سے بخارات کی صورت اختیار کرکے فضاؤں میں اڑ جاتا اور دوسرے بخارات کا ہم آہنگ ہوجاتا ہے۔

یہ جراثیم ایک اہم خدمت یہ بھی انجام دیتے ہیں کہ مختلف طرح کی مفید چیزوں کی شکل بدل کر انہیں دوسرے سودمند اشیاء کی شکل میں ظاہر کرتے ہیں۔ شکری مادوں کا ایسڈ کی صورت میں تبدیل ہوجانا انہیں جراثیم کی کارگزاری کا نتیجہ ہے۔ یہ انہیں کا فیض ہے کہ انگور کا رس سرکہ بن جاتا ہے۔ اگر جراثیم کی کارفرمائی نہ ہوتی تو ہم سرکہ سے محروم رہ جاتے۔

کہاں ایسے تیمار دار اور کہاں ایسے چوکیدار

یہی ننھے ننھے جراثیم ہمارے خون میں پیر رہے ہیں۔ وہ ہمارے جسم میں انتہائی اہم اور بنیادی خدمتیں انجام دینے کے ذمہ دار ہیں۔ ان کا نام سفید جرثومہ اور سرخ جرثومہ ہے۔ ہمارے خون میں سرخ جراثیم کی تعداد اتنی زیادہ ہے کہ ہر ملی میٹر

مکعب کے اندر تقریباً پچاس لاکھ جرثومے پیرر ہے ہیں۔اس کے معنیٰ یہ ہیں کہ اس چھوٹی سی فضا کی آبادی دنیا کے عظیم ترین شہروں کی آبادی کا مقابلہ کرتی ہے۔

اس حساب سے عام طور پر ایک آدمی کے جسم کے پورے خون میں ۲۵ ملین سرخ جرثومے پائے جاتے ہیں۔انہیں اگر زمین پر پھیلا دیا جائے تو تین ہزار میٹر مربع حصے میں بس وہی وہ ہر طرف نظر آئیں گے۔سفید جرثوموں کی تعداد اتنی زیادہ نہیں ہے،لیکن پھر بھی بہت ہے، کیونکہ ہر ملی میٹر مکعب خون کے اندر سات ہزار سفید جراثیم موجود ہیں۔

سرخ جرثوموں کا بنیادی کام یہ ہے کہ وہ جسم کے ہر ہر جز تک خوراک، پانی اور ہوا کا آکسیجن پہنچاتے ہیں۔وہ غذائی سامان ہماری آنتوں سے اور ہوا کا آکسیجن پھیپھڑوں سے لے کر اپنے دوش پر لادتے اور دل کی دھڑکنوں کے ساتھ ساتھ اس مرکز سے کوچ کرتے۔تھوڑے سے وقت میں ہماری مملکت جسم کی آخری سرحدوں تک پہنچ کر اس کے ہر ہر چپے تک پانی اور غذا پہنچاتے ہیں۔ غذائی سامان کے جلنے کی وجہ سے جو زہر اور گندگیاں وہاں اکٹھا ہوگئی ہوں انہیں اپنے ہمراہ دل میں لاتے ،وہاں سے پھیپھڑوں میں منتقل کرتے اور سانس کے ذریعہ جسم کے باہر پھینک دیتے ہیں۔ہمارے جسم میں ایسے کمزور سیل بھی ہیں جنہیں اگر چند سیکنڈ غذا نہ ملے تو ممکن ہے کہ وہ مرجائیں۔اس بنا پر اگر تھوڑی دیر کے لئے دل بیکار ہوجائے اور سرخ جرثومے ان کمزور اجزاءِ جسم کی خبر گیری نہ کریں اور ان کا آزوقہ ان تک نہ پہنچائیں تو بہت جلد ان کی زندگی کا خاتمہ ہو جائے۔ان فرض شناس خدمت گاروں کے لئے ضروری ہے کہ ہمیشہ جاگتے رہیں۔ہمیشہ اپنی ڈیوٹی بجالانے کے واسطے کمر بستہ رہیں۔ہمیشہ حالات جسم کی نگرانی کرتے رہیں۔

سفید جرثومے مملکت جسم کے محافظ اور نگہدار ہیں۔وہ دن رات نقصان رساں جراثیم سے مقابلے کے واسطے ایک مسلح فوج کی طرح آمادہ رہتے ہیں۔جونہی ہمارے جسم کا کوئی حصہ زخمی ہوتا اور یہ نرم ونازک کھال پھٹتی ہے جسے طرح طرح کے مضر جراثیم کے حملوں سے بچاؤ کے لئے ایک مستحکم قلعہ کہنا چاہیے فوراً ہمیشہ فضا میں پھیلے ہوئے نقصان رساں جراثیم اس پر حملہ کرتے اور ہمارے جسم کے اندر گھسنے کی کوشش کرنے لگتے ہیں۔ جب دشمن کی پہلی فوج اس زخم کی راہ سے ہمارے خون میں وارد ہوتی ہے تو سفید جرثومے پورے جوش وخروش کے ساتھ اس کے مقابلہ کے لئے کھڑے ہوتے ہیں۔وہ کوشش کرتے ہیں کہ کسی طرح اسی زخم کے حدود کے اندر حملہ آور فوج کا محاصرہ کرکے اسے تہس نہس کردیں۔ہمیں اپنے زخموں کے اندر جو پیپ نظر آتی ہے یہ انہیں وفادار سفید جرثوموں کے بچے کھچے اجسام یا یوں کہا جائے کہ ہماری مملکت جسم پر قربان ہوجانے والے شہیدوں کی لاشیں ہیں۔

کبھی مضر جراثیم کی فوج سفید جرثوموں کے حصار کو توڑ کر ہمارے جسم کے تمام حصوں میں پہنچ جاتی ہے۔ اس وقت ہمارے جسم کے اندر ہر جگہ دست بدست لڑائی چھڑ جاتی ہے۔ ان سفید جرثوموں کا مضر جراثیم کے خلاف ایک عجیب وغریب طریقۂ جنگ یہ ہے کہ اس کی مختلف قسموں کے مقابلہ میں پہنچ کر ان کے جسموں سے مختلف طرح کا مادہ رستا ہے جو مضر جراثیم کے لئے مہلک زہر کی حیثیت رکھتا ہے۔اس کے ذریعہ یہ دشمن کو مفلوج کرکے نیست ونابود کرڈالتے ہیں۔

نقصان رساں جراثیم پانی، ہوا، اور غذا کے راستے سے ہمارے جسموں تک پہنچ جاتے ہیں۔جتنا بھی ہم خیال رکھیں وہ بہرحال کسی نہ کسی طرح ہمارے جسموں میں داخل ہو جاتے ہیں۔اس بناء پر ہمارے بدن کے محافظ سپاہیوں کو ہمیشہ لڑتے رہنا پڑتا ہے۔ اس جنگ میں اکثر وبیشتر کامیابی انہیں سفید جرثوموں کی فوج کو ہوتی ہے۔یہ اسی فتح وظفر کا طفیل ہے کہ ہم لوگ تندرست اور صحیح وسالم نظر آتے ہیں۔

لیکن اگر خدانخواستہ یہ سفید جرثومے شکست کھا جائیں تو حملہ آور جراثیم ہمارے جسموں کے اہم مقامات پر قبضہ کرکے

ہمیں بتا دیتے ہیں۔ اس موقع پر ایک طرف ہمارے لئے آرام کرنا ضروری ہے تاکہ ہمارے جسم کی پوری طاقت جراثیم سے مقابلے میں صرف ہو اور دوسری طرف امدادی فوج یعنی دوا بھی ہمارے بدن میں پہنچنا چاہیے تاکہ سفید جرثومے کامیابی اور فتح حاصل کر سکیں۔

یہ مضر بھی حقیقتاً مفید ہیں۔

ممکن ہے کہ آپ یہ معلوم کرنے کے منتظر بیٹھے ہوں کہ نقصان رساں جراثیم کس لئے پیدا کئے گئے ہیں؟ ان کے وجود کا کیا فائدہ ہے؟ ان کی افادیت کے لئے یہی کافی ہے جسے بعض سائنس دانوں سے نقل کیا گیا ہے کہ اگر یہ جراثیم نہ ہوتے تو افراد انسانی کے درمیان سب سے لمبے قد کا آدمی ایک میٹر سے زیادہ نہ ہوتا۔ ظاہر ہے کہ اسی تناسب سے ہمارے تمام اعضاء جسم کی نوعیت موجودہ نوعیت سے مختلف ہوتی۔ وہ ہمیشہ چھوٹے اور کمزور ہوتے۔

اس کی وجہ واضح ہے۔ کسی شخص اور کسی معاشرے کی ترقی میں وسیع پیمانے پر دوسروں کے مقابلے سے زیادہ شاید کوئی دوسری چیز مؤثر نہیں ہے۔ یہ میدان مقابلہ ہی ہے جو لوگوں کو محنت سے کام کرنے پر اکساتا اور ان کی اندرونی صلاحیتوں کو نمایاں کرتا ہے۔ غیر معمولی قسم کے اشخاص مقابلوں کی بھٹی میں پہنچ کر اپنی غیر معمولی صفتوں کا اظہار کرتے ہیں۔ بہادری کے جو ہر میدان جنگ میں اترنے کے بعد ظاہر ہوتے ہیں۔ جو اشخاص ناز و نعمت سے لبریز، ساکن اور خاموش ماحول میں زندگی بسر کرتے ہیں وہ عموماً بزدل، کاہل اور بیکار قسم کے ہوا کرتے ہیں۔ وہ اس تلوار کے مانند ہیں جو مدتوں غلاف اور نیام کے اندر رہنے کی بناء پر زنگ خوردہ ہو جائے۔ بقول حضرت علی علیہ السلام کے جنگلی اور پہاڑی درختوں کی لکڑیاں بہت مضبوط اور ان کی آگ زیادہ تیز ہوتی ہے۔ ان کے برخلاف ایسے سبز و شاداب درختوں کی لکڑی کمزور، نرم اور ان کی آگ جلدی سے بجھ جانے والی ہوتی ہے جو کسی باغ کی دیوار کی پناہ میں نہروں کے کنارے پروان چڑھے ہوں۔ اسی طرح تن پرور اور آرام پسند شہریوں کی بہ نسبت جسمانی طاقتوں کے لحاظ سے وہ دیہاتی یا بیابانوں کی خاک چھاننے والے لوگ زیادہ نمایاں ہوتے ہیں جن کا مستقل کام ہے مشکلات زندگی سے برابر پنجہ لڑاتے اور مقابلہ کرتے رہنا۔

اسی دلیل سے جسم کی مختلف طاقتوں اور گوناگوں جراثیم کے درمیان دائمی طور پر مقابلہ رہنا جسم کے نشو و نما میں بہت مفید ہے۔ اگر یہ جراثیم نہ ہوتے تو ان طاقتوں کے نشو و نما اور جسم کے جوڑ پٹھوں کے بڑھنے کی رفتار نہایت سست ہوتی۔

یہ ان گراں قدر خدمات کا خلاصہ ہے جو یہ موذی اور غیر موذی جراثیم انسان اور تمام دوسرے جانداروں کے سلسلے میں انجام دیتے ہیں۔ ان کے معلوم ہونے کے بعد اس عالم وجود کے حیرت انگیز نظم وضبط کا ایک ممتاز نمونہ ہمارے سامنے آجاتا اور ہماری گردنوں کو اس عظیم المرتبت خالق کی بارگاہ میں جھکا دیتا ہے۔

اگر یہ کیڑے نہ ہوتے

ذرا ان حسین و خوبصورت، سبز و شاداب کھیتوں اور باغوں کی سیر کیجیے۔ وہاں آپ کو چھوٹے چھوٹے کیڑے مکوڑوں کے جھرمٹ نظر آئیں گے۔ شہد کی مکھیاں، بوٹ، تتلیاں، مچھر آہستہ آہستہ رساں رساں ادھر اُدھر اڑتے دکھائی دیں گے۔ اس پھول کے پاس سے دوسرے پھول کی طرف، اس ٹہنی سے اڑ کر دوسری ٹہنی کی طرف جا رہے ہیں۔ اپنے کام میں ایسے منہمک ہیں کہ جیسے کوئی ان کے سر پر سزاول ہے اور ان سے مسلسل کام لے رہا ہے۔ ان کے پروں میں پھولوں نے اپنے زرد رنگ کے زیرے کی مہندی لگا دی ہے وہ مزدوروں کے مانند زرد وردی پہنے ہوئے بڑی مستعدی سے اپنے کام میں لگے ہوئے ہیں۔ واقعاً ان کا کام اور ان کی ڈیوٹی بہت اہم ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ اگر یہ نہ ہوتے تو ہمارے درختوں کی ڈالیاں پھلوں سے خالی رہ جائیں۔ ہمارے باغ اور کھیت ویران ہو جاتے، وہ اس طرح سبز و شاداب نظر نہ آتے۔ یہ کیڑے مکوڑے پھولوں کے بیج فراہم کرتے اور پھلوں

کو پروان چڑھاتے ہیں۔ یہ کیسے اور کیوں کر؟ اس کی وجہ یہ ہے کہ نباتات کی زندگی کا دارومدار بھی جنسی تعلقات کے اوپر ہے جو انہی کی مدد سے انجام پاتے ہیں۔ یہ بات ہمارے کانوں میں ضرور پڑی ہے کہ پھولوں کے دو حصے ہوتے ہیں، ایک نر اور دوسرے مادہ جب تک ان دونوں کے درمیان ارتباط پیدا نہ ہو بیج اور اس کے بعد پھل وجود میں نہیں آسکتے۔

لیکن غور فرمایئے کہ پھول کے دو مختلف حصوں کے پاس احساس کی قوت نہیں ہے، وہ حرکت نہیں کر سکتے، یہ نہیں ہوسکتا کہ وہ حصہ جو نر ہے کھنچ کر اس حصے کی طرف جائے جو مادہ ہے۔ پھر نر کا سفوف جو مرد کے نطفے ''اسپرم'' کے مانند ہے مادہ کے زیرے میں جو عورت کے نطفہ ''اوّل'' کے قائم مقام ہے کیوں کر مخلوط ہوگا؟ بغیر اس کے ان کے شادی بیاہ کے مقدمات فراہم نہیں ہو سکتے۔ یہ فریضہ اکثر و بیشتر مقامات پر یہی کیڑے مکوڑے اور بعض مقامات پر ہوائیں انجام دیتی ہیں۔

یہ مبارک شادی جس کی منگنی کی رسم ان کیڑے مکوڑوں کے ہاتھوں انجام پاتی ہے اس آسانی اور سادگی سے نہیں ہوتی ہے۔ اس کا ایک دلچسپ پس منظر ہے۔ اس کی پشت پر ایک مکمل تاریخ ہے۔ اس کے بہت سے رواسم ہیں۔ اس ازدواج کے طویل ماجرے کی چند نمایاں خصوصیتیں آپ کے سامنے پیش کی جاتی ہیں۔

دو پرانے مخلص دوست

سائنس داں تحقیقات کے بعد اس نتیجہ پر پہنچے ہیں کہ تمام نباتات، ان کے پھل اور پھول علم الارض کے دور دوم کے دوسرے آدھے حصے میں پیدا ہوئے ہیں۔ قابل تعجب بات یہ ہے کہ ان کیڑے مکوڑوں کے وجود میں آنے کے لئے بھی یہی زمانہ معین کیا گیا ہے۔ یہ دونوں اس طویل تاریخ خلقت میں دو مخلص، بے لوث اور وفادار دوستوں کے مانند زندگی بسر کر رہے ہیں۔ ان میں سے ہر ایک نے دوسرے کی کمیوں کو پورا کیا ہے۔

پھولوں نے اپنے دائمی دوستوں کے دل میں محبت پیدا کرنے اور ان کا منہ میٹھا کرنے کی غرض سے اپنے دامن میں نہایت خوش مزہ مٹھائی فراہم کی ہے۔ اسے انہوں نے اپنی تہہ میں ذخیرہ کرلیا ہے۔ جب مختلف قسم کے کیڑے اس سفوف کو جو پھول کے بیچ میں رکھا رہتا ہے، وہاں سے اٹھا کر اس کے اس حصے میں منتقل کرنے کے لئے وہاں قدم رکھتے ہیں جسے مادہ سمجھا جاتا ہے تو پھول ان کی خاطر مدارات کرتے ہوئے یہ مٹھائی ان کے سامنے پیش کرتا ہے۔ یہ مٹھائی ان کیڑوں کو ایسا مزہ دیتی ہے کہ ان کا دل پھولوں کے پاس جانے کے لئے بے چین رہتا ہے۔ وہ بار بار پھول کی ملاقات کے واسطے جاتے رہتے ہیں۔

ماہرین نباتیات کا عقیدہ ہے کہ پھولوں کا جاذب نظر رنگ اور ان کی بھینی بھینی خوشبو کا ان کیڑے مکوڑوں کے اپنی طرف کھنچنے میں بڑا دخل ہے۔ انہوں نے شہد کی مکھیوں پر جو مختلف قسم کے تجربات کئے ہیں ان سے پتہ چلتا ہے کہ وہ پھولوں کے رنگوں اور ان کی خوشبوؤں کو سمجھتی ہیں۔

گویا یہ پھول انہی کیڑے مکوڑوں کے لئے اپنے کو سنوارتے اور اپنے جسم میں عطر لگاتے ہیں۔ ان کا مقصد یہ ہے کہ باذوق پروانے اور سلیقہ شعار شہد کی مکھیاں ان کی طرف متوجہ ہوں۔ ان کی منگنی کی رسم ادا کرنے کے لئے اس کے پاس جائیں۔ یہ بھی پھولوں کی تمنا پوری کرنے کے لئے فوراً تیار ہوجاتے ہیں، ان کی دعوت قبول کر لیتے اور ان سے مٹھائی بھی کھا لیتے ہیں۔

یہی شیرینی اور مخصوص قسم کی مٹھائی ان حشرات کی بہترین خوراک سمجھی جاتی ہے۔ اسی سے شہد بنتا ہے، کیونکہ شہد کی مکھیاں جب پھولوں کی دعوت قبول کر کے ان کے پاس آتی ہیں تو کچھ مٹھائی تو ان کے پاس بیٹھ کر کھا لیتی اور اس کی کافی مقدار بے تکلف مہمانوں کی طرح وہاں سے اٹھا کر اپنے ہمراہ لے جاتی اور اپنے چھتے میں رکھ دیتی ہیں۔

پھولوں اور کیڑے کیڑوں کے درمیان محبت اور دوستی کا یہ رشتہ ہمیشہ سے ہے اور ہمیشہ رہے گا۔ اس کی بنیاد گویا اس پر ہے کہ پھول کیڑوں سے فائدہ اٹھاتے اور کیڑے ان سے فائدہ اٹھاتے ہیں۔

(جاری)